

**PENGARUH VARIASI GULA DAN STARTER TERHADAP KUALITAS
DAN TOTAL KEASAMAN YOGHURT SARI BUAH SIRSAK DENGAN
PEWARNA ALAMI SARI KULIT BUAH NAGA**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Guna Mencapai Derajat Sarjana Strata S-1
Program Studi Pendidikan Biologi**



Disusun Oleh :

CHINTIA EKA PRASTIWI

A 420 110 005

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2015

PENGARUH VARIASI GULA DAN STARTER TERHADAP KUALITAS
DAN TOTAL KEASAMAN YOGHURT SARI BUAH SIRSAK DENGAN
PEWARNA ALAMI SARI KULIT BUAH NAGA

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

CHINTIA EKA PRASTIWI

A420110005

Telah disetujui oleh pembimbing untuk dipertaruhkan di hadapan
Dewan Penguji Skripsi S-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pembimbing



Dra Suparti, M.Si

NIDN. 00001065711

Tanggal 16 maret 2015

**PENGARUH VARIASI GULA DAN STARTER TERHADAP KUALITAS
DAN TOTAL KEASAMAN YOGHURT SARI BUAH SIRSAK DENGAN
PEWARNA ALAMI SARI KULIT BUAH NAGA**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

CHINTIA EKA PRASTIWI


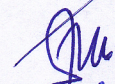
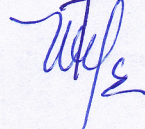
A420 110 005

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal, 26 Maret 2015

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji :

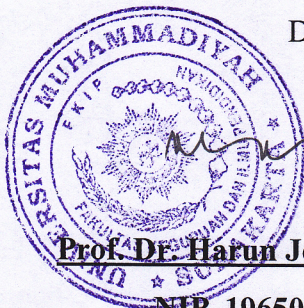
- | | | | |
|------------------------------|---|---|---|
| 1. Dra. Suparti, M. Si | (|  |) |
| 2. Triastuti Rahayu, M. Si | (|  |) |
| 3. Dra. Titik Suryani, M. Sc | (|  |) |

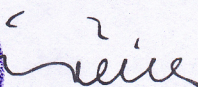
Surakarta, Maret 2015

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,





Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M. Hum

NIP. 196504281993031001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak atau dikemudian hari terbukti ada ketidak benaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, 16 maret 2015



CHINTIA EKA PRASTIWI

A420110005

MOTTO

“Sesungguhnya perbuatan baik dapat menghapus perbuatan buruk”

(Qs. Hud:114)

“Jika kamu berbuat baik (berarti) kamu berbuat baik bagi dirimu sendiri dan sebaliknya jika kamu berbuat jahat, maka kejahatan itu untuk dirimu sendiri pula”

(Qs. Al-Isra:7)

“Kalau dibuka pintu kebaikan tuk kalian, segeralah memasukinya, sebab kalian tahu kapan pintu itu ditutup”

(Khalid bin Mi'dan)

“Lakukan kebaikan sekecil apapun, karena engkau tidak pernah tau kebaikan apa yang akan memasukkanmu ke surga”

(Imam Hasan Albashri)

“Yakinlah ada sesuatu yang menantimu selepas banyak kesabaran (yang kau jalani) yang akan membuatmu terpana hingga kau lupa betapa pedihnya rasa sakit”

(Ali Bin Abi Thalib)

“Kesuksesan dan kegagalan sama-sama sulit untuk bertahan”

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Segala puji hanya untuk Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya mengubah tidak mungkin menjadi mungkin, mengganti yang sulit dan kemudian menjadikannya mudah. Sujud syukur kepadaMu. Hasil karya kecil ini penulis persembahkan kepada:

- 1. Bapak dan ibu tercinta alm. Bapak Sunarto S.Pd dan Ibu Endang Sulistyani yang tidak pernah henti memberikan bekal untuk menuntut ilmu, dan kesabaran serta do'a yang selalu terucap mengalir untuk penulis sehingga tugas akhir ini terselesaikan.*
- 2. Untuk adikku Rismawati Mentari Putri yang kusayangi yang telah banyak memberikan support, semoga kita bisa memberikan yang terbaik bagi keluarga.*
- 3. Sahabat-sahabatku (Cutnia, Tamy, Nopi, Eva, Andhika, Ropi, Anik, Luchy) terima kasih atas persahabatan dan waktunya untuk saling berbagi, serta teman-teman Biologi'11 yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.*

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, segala puji syukur dan kehadiran Allah SWT yang telah memberi kemudahan dan kelancaran, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"PENGARUH VARIASI GULA DAN STARTER TERHADAP KUALITAS DAN TOTAL KEASAMAN YOGHURT SARI BUAH SIRSAK DENGAN PEWARNA ALAMI SARI KULIT BUAH NAGA"**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai drajad (S-1) program studi pendidikan biologi di Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bantuan dari pihak terkait, maka skripsi ini tidak akan pernah berhasil. Oleh karena itu tidak lupa penulis ucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dra Haryatmi M.Si, selaku ketua jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Ibu Dra Suparti M.Si, selaku pembimbing utama atas keikhlasannya dan kesabarannya, serta telah menyempatkan waktu untuk membimbing, memberikan masukan penulisan dari awal sampai akhir penyusunan skripsi.
3. Ibu Dra. Aminah Asngad M.Si, selaku pembimbing akademik yang selalu memberikan bimbingan, masukan dan nasehat yang baik bagi masa depan.
4. Ibu Triastuti Rahayu M.Si, selaku dewan penguji pertama yang telah menyempatkan waktu untuk menguji, memberikan masukan penulisan dari awal sampai akhir penyusunan skripsi.

5. Ibu Dra. Titik Suryani M.Sc selaku dewan penguji kedua yang telah menyempatkan waktu untuk menguji, memberikan masukan penulisan dari awal sampai akhir penyusunan skripsi.
6. Seluruh dosen Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan bekal ilmu.
7. Bapak dan ibu tercinta yang telah memberikan bantuan baik moril dan material sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
8. Keluarga besar dan sahabat-sahabat terimakasih atas motivasi yang kalian berikan selama ini.
9. Staff dan karyawan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah bersedia memberikan informasi.
10. Semua pihak terkait, yang tidak biasa saya sebutkan satu persatu, terimakasih bantuannya sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, maka penulis akan sangat berterima kasih apabila pembaca bersedia memberikan kritik dan saran yang membangun guna perbaikan di masa depan yang akan datang. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi diri sendiri, pembaca maupun bagi ilmu pengetahuan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 16 Maret 2015

Penulis



Chintia Eka Prastiwi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Pembatasan masalah.....	3
C. Rumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tinjauan Pustaka.....	5
1. Yoghurt	5
2. Buah Sirsak	6
3. Buah Naga.....	8
4. Fermentasi.....	10

5. Gula	10
6. Asam Laktat	11
7. Pewarna	11
8. Organoleptik dan Daya Terima Masyarakat	12
B. Kerangka Penelitian	15
C. Hipotesis.....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	17
A. Tempat dan Waktu Penelitian	17
B. Jenis Penelitian.....	17
C. Alat dan Bahan Penelitian.....	17
D. Rancangan Penelitian	18
E. Prosedur Penelitian	19
F. Teknik Pengumpulan data.....	24
G. Teknik Analisa Data.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
A. HASIL.....	26
1. Kadar Total Keasaman	26
2. Organoleptik.....	27
3. Hipotesis.....	27
B. PEMBAHASAN	29
1. Kadar Total Keasaman	29
2. Organoleptik dan Daya Terima Masyarakat	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
A. KESIMPULAN	40
B. SARAN	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Kandungan Zat Gizi dan Serat Pangan Buah Sirsak.....	8
2.2 Kandungan Nutrisi Buah Naga	9
3.1 Rancangan percobaan	18
3.2 Rancangan penelitian	19
3.3 Format Penilaian Organoleptik	23
4.1 Uji Kadar Total Keasaman.....	26
4.2 Uji Organoleptik.....	27
4.3 Uji Anova Total Keasaman <i>yoghurt</i> Sari Buah Sirsak.....	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Skema Pemikiran	15
3.1 Skema Pelaksanaan Penelitian	21
4.1 Kadar Total Asam Laktat	29
4.2 Histogram Uji Organoleptik Warna <i>yoghurt</i> Sari Buah Sirsak.....	32
4.3 Histogram Uji Organoleptik Aroma <i>yoghurt</i> Sari Buah Sirsak	34
4.4 Histogram Uji Organoleptik Rasa <i>yoghurt</i> Sari Buah Sirsak	35
4.5 Histogram Uji Organoleptik Tekstur <i>yoghurt</i> Sari Buah Sirsak	37
4.6 Histogram Uji Organoleptik Daya Terima <i>yoghurt</i> Buah Sirsak.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 : Hasil Uji Total Kadar Keasaman Yoghurt.....	46
2 : SPSS Uji Total Kadar Keasaman Yoghurt	47
3 : Menghitung Standar Deviasi Total Kadar Keasaman Yoghurt	51
4 : Uji BNT	52
5 : Hasil Rerata Uji Kualitas dengan Organoleptik.....	58
6 : Angket Form Organoleptik Yoghurt Sari Buah Sirsak.....	63
7 : Foto Dokumentasi	83
8 : Surat Berita Acara Bimbingan Skripsi.....	91
9 : Surat Jadwal Pembimbingan Mahasiswa.....	92
10: Surat Pengesahan Revisi Skripsi.....	93
11: Surat Berita Acara Ujian Skripsi.....	94
12: Surat Bebas Administrasi Laboratorium Biologi.....	95

**PENGARUH VARIASI GULA DAN STARTER TERHADAP KUALITAS
DAN TOTAL KEASAMAN YOGHURT SARI BUAH SIRSAK DENGAN
PEWARNA ALAMI SARI KULIT BUAH NAGA**

**Chintia Eka Prastiwi, A420110005. Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan
dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2015, xiv + 42
halaman**

ABSTRAK

Yoghurt adalah produk susu fermentasi dengan penambahan starter bakteri asam laktat. Bakteri yang berperan dalam proses fermentasi *yoghurt* pada umumnya adalah *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas dan total keasaman pada *yoghurt* sari buah sirsak dengan penambahan gula dan starter yoghurt plain menggunakan uji organoleptik dan daya terima masyarakat. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan perlakuan variasi konsentrasi gula dan variasi starter yoghurt plain. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) menggunakan dua perlakuan yaitu konsentrasi gula dan konsentrasi starter yoghurt plain, masing-masing perlakuan terdiri atas tiga ulangan. Perlakuan pertama yaitu N₁ (gula 7%), N₂ (gula 11%), N₃ (gula 15%) sebagai perlakuan konsentrasi gula. Setiap perlakuan diberi konsentrasi starter yoghurt plain yaitu K₁ (bakteri 3%), K₂ (bakteri 7%) dan K₃ (11%) pada suhu 40⁰C. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi konsentrasi gula dan konsentrasi starter yoghurt plain berbeda berpengaruh terhadap kualitas organoleptik dan total keasaman *yoghurt* sari buah sirsak dan sari kulit buah naga. Kualitas *yoghurt* sari buah sirsak yang paling baik pada sampel gula 11% dan penambahan starter 7% (N₂K₂) dan pada sampel gula 15% dan penambahan starter 7% (N₃K₂) sedangkan hasil yang kurang baik pada sampel gula 15% dan penambahan starter 3% (N₃K₁). Kadar total keasaman *yoghurt* sari buah sirsak tertinggi pada perlakuan gula 11% dan penambahan starter 11% (N₂K₃) dengan kadar total keasaman sebesar 0,866% dan kadar total keasaman terendah sebesar 0,581% pada perlakuan gula 15% dan penambahan starter 3% (N₃K₁).

Kata Kunci : *Yoghurt*, Sari buah sirsak, Sari kulit buah naga, Starter *Yoghurt* plain, Organoleptik

EFFECT OF VARIATION OF SUGAR AND STARTER TOTAL QUALITY AND YOGURT ACIDITY SOURSOP FRUIT SKIN WITH NATURAL DYES DRAGON FRUIT

**Chintia Eka Prastiwi A420110005. Biology Education, the Faculty of
Education, University of Muhammadiyah Surakarta, 2015, xiv + 42 pages**

ABSTRACT

Yogurt is a fermented milk product with the addition of lactic acid bacteria starter. The bacteria that play a role in the process of fermentation yogurt in general is *Lactobacillus bulgaricus* and *Streptococcus thermophilus*. This study aims to determine the quality and total acidity in yoghurt soursop juice with added sugar and plain yogurt starter using organoleptic test and acceptance of society. This type of research is experimental research with the treatment of sugar concentration variations and variations of plain yogurt starter. This study used a completely randomized design (CRD) using the two treatments, the sugar concentration and the concentration of plain yogurt starter, each treatment consisted of three replications. The first treatment is N₁ (sugar 7%), N₂ (11% sugar), N₃ (sugar 15%) as a treatment concentration of sugar. Each treatment was given concentration of plain yogurt starter namely K₁ (bacteria 3%), K₂ (bacteria 7%) and K₃ (11%) at a temperature of 40⁰C. The results showed that the variation of the concentration of sugars and different concentrations of plain yogurt starter affect the organoleptic qualities and the total acidity of yogurt soursop juice and cider dragon fruit skin. Quality yogurt most soursop juice was found in samples of sugar 11% and 7% addition of starter (N₂K₂) and the sugar samples 15% and 7% addition of starter (N₃K₂) while the poor results found in samples of sugar 15% and the addition of starter 3% (N₃K₁). Levels of total acidity of yogurt highest soursop juice found in the treatment of sugar 11% and 11% addition of starter (N₂K₃) with a concentration of 0.866% total acidity and total acidity levels low of 0.581% in the treatment of sugar 15% and 3% addition of starter (N₃K₁).

Keywords: Yogurt, fruit soursop, skin dragon fruit, plain yogurt starter, Appearance